

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และพลังงานทดแทน

เรื่อง การใช้แหล่งพลังงานทดแทนในท้องถิ่น
หรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ

ครูผู้สอน ครูอรรถชัย ศิริวัฒน์ศักดิ์ดิโน



หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และพลังงานทดแทน

การใช้แหล่งพลังงานทดแทนในท้องถิ่น

หรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ



จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทน
ในท้องถิ่นหรือบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง หรือพื้นที่
ที่สนใจ





ในห้องเรียนของเราหรือในชุมชนของเรามีการใช้พลังงานทดแทนบ้างหรือไม่
ถ้ามีเรานำพลังงานทดแทนดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ในด้านใดและในกรณีใดในห้องเรียน
หรือในชุมชนไม่มีการใช้พลังงานทดแทนลองพิจารณาถึงบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงหรือ
ในพื้นที่อื่น ๆ ว่ามีการใช้พลังงานทดแทนบ้างหรือไม่ถ้ามีได้มีการใช้พลังงาน
ทดแทนในด้านใด





ให้นักเรียนยกตัวอย่าง
ชนิดของพลังงานทดแทน





ที่มาภาพโดย <https://www.freepik.com/>









ที่มาภาพโดย Fundy (Fundy) - งานของตัวเอง, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4074928> สืบค้นวันที่ 16/02/69



ที่มาภาพโดย Gretar Ívarsson – Edited by Fir0002 - Gretar Ívarsson, geologist at Nesjavellir, สาธารณสมบัติ, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2523755>
สืบค้นวันที่ 16/02/69







ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง การใช้แหล่งพลังงานทดแทน
ในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การใช้แหล่งพลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และพลังงานทดแทน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การใช้แหล่งพลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์

1. สืบค้นข้อมูลการใช้พลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง หรือพื้นที่ที่สนใจ
2. วิเคราะห์และอธิบายเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง หรือพื้นที่ที่สนใจ

วัสดุและอุปกรณ์

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. แบ่งกลุ่มและร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง หรือพื้นที่ที่สนใจ (เลือกการใช้ประโยชน์เพียง 1 ด้านโดยการสุ่มจับสลาก) โดยให้แต่ละกลุ่มเลือกหรือสุ่มหัวข้อพลังงานทดแทน เช่น พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานชีวมวล หรือพลังงานแสงอาทิตย์ ดังนี้
 - นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกัน รวบรวมข้อมูลที่กำหนดให้ ดังนี้
ข้อมูลทั่วไป
 - ชนิดของพลังงานทดแทน / แหล่งที่พบหรือแหล่งผลิตในพื้นที่ เช่น เขื่อน โรงไฟฟ้า แพลงเกษตร
 - วิธีการใช้ประโยชน์ เช่น การผลิตไฟฟ้า การเกษตร การใช้ในครัวเรือนหรืออุตสาหกรรม
 - ข้อดีและข้อจำกัด ของการใช้พลังงานชนิดนั้น
 - ตัวอย่างการใช้จริง ในพื้นที่ท้องถิ่นหรือพื้นที่ใกล้เคียงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้
 - ศักยภาพของแหล่งพลังงาน (ปริมาณ ความต่อเนื่อง) ของพื้นที่
 - สภาพภูมิประเทศ / ภูมิอากาศ ของพื้นที่
 - ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ใช้ได้
 - ต้นทุนการลงทุนและการบำรุงรักษา
 - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม
2. ร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง หรือพื้นที่ที่สนใจ พร้อมทั้งนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่น่าสนใจ
3. ตอบคำถามท้ายกิจกรรมให้ถูกต้องสมบูรณ์

กิจกรรมที่ 1

การใช้แหล่งพลังงานทดแทนในท้องถิ่น
หรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ



จุดประสงค์ของกิจกรรมนี้





จุดประสงค์

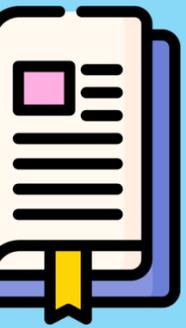
1. สืบค้นข้อมูลการใช้พลังงานทดแทนในท้องถิ่น หรือบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง หรือพื้นที่ที่สนใจ
2. วิเคราะห์และอธิบายเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง หรือพื้นที่ที่สนใจ





วิธีการดำเนินกิจกรรม

ขั้นตอนโดยสรุปอย่างไร





วิธีการดำเนินกิจกรรมมีขั้นตอนโดยสรุปอย่างไร



แบ่งกลุ่มและร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง หรือพื้นที่ที่สนใจ ของแหล่งพลังงาน (เลือกมา 1 ด้าน) โดยให้แต่ละกลุ่มเลือกหรือสุ่มหัวข้อพลังงานทดแทน เช่น พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานชีวมวล หรือพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่น่าสนใจ





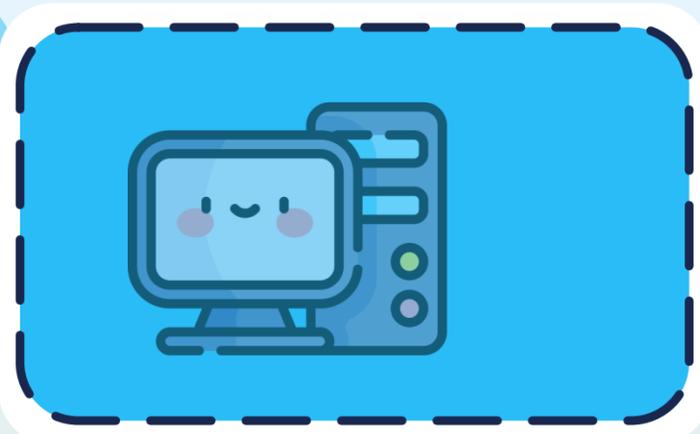
**นักเรียนต้องสังเกต
หรือรวบรวมอะไรบ้าง**



นักเรียนต้องสังเกตหรือรวบรวมอะไรบ้าง

ข้อมูลทั่วไป

- ชนิดของพลังงานทดแทน / แหล่งที่พบหรือแหล่งผลิตในพื้นที่ เช่น เขื่อน โรงไฟฟ้า แปลงเกษตร
- วิธีการใช้ประโยชน์ เช่น การผลิตไฟฟ้า การเกษตร การใช้ในครัวเรือนหรืออุตสาหกรรม
- ข้อดีและข้อจำกัด ของการใช้พลังงานชนิดนั้น
- ตัวอย่างการใช้จริง ในพื้นที่ท้องถิ่นหรือพื้นที่ใกล้เคียง

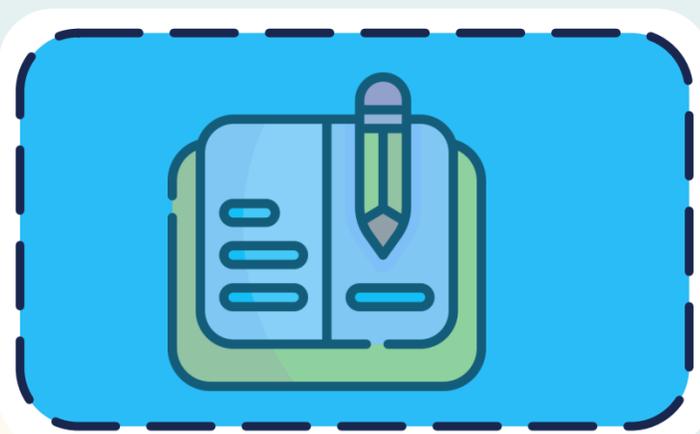
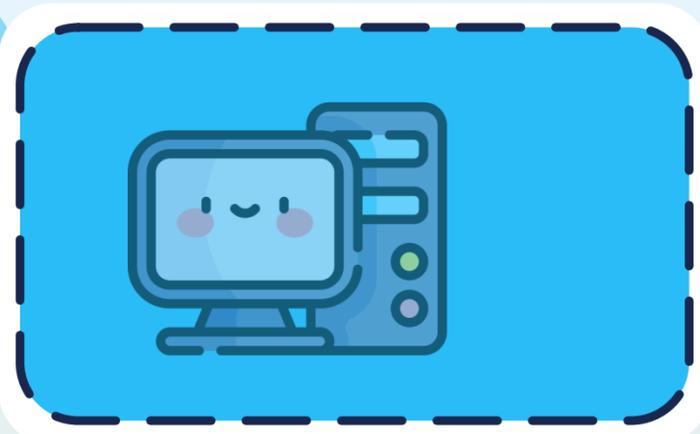




นักเรียนต้องสังเกตหรือรวบรวมอะไรบ้าง

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้

- ศักยภาพของแหล่งพลังงาน (ปริมาณ ความต่อเนื่อง) ของพื้นที่
- สภาพภูมิประเทศ / ภูมิอากาศ ของพื้นที่
- ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ใช้ได้
- ต้นทุนการลงทุนและการบำรุงรักษา
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม





ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง ตัวอย่างการใช้แหล่งพลังงานทดแทน
ในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ตัวอย่างการใช้แหล่งพลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และพลังงานทดแทน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การใช้แหล่งพลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์และมีความสำคัญในการพัฒนาประเทศทั้งด้าน
อุตสาหกรรมคมนาคมขนส่ง เกษตรกรรมและด้านอื่น ๆ ความต้องการใช้พลังงานเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง
โดยเฉพาะการใช้พลังงานจากปิโตรเลียมและถ่านหินซึ่งเป็นแหล่งพลังงานหลักของโลกที่ในปัจจุบันมีปริมาณ
ลดลงเรื่อย ๆ และในบางพื้นที่ก็ประสบปัญหาการขาดแคลนแหล่งพลังงานดังกล่าว ดังนั้นเพื่อเป็นการลด
ปัญหาการขาดแคลนพลังงานในอนาคตอันใกล้จึงต้องลดการใช้พลังงาน โดยใช้เมื่อจำเป็นและใช้อย่าง
เหมาะสม และต้องจัดหาและนำแหล่งพลังงานอื่น ๆ ในธรรมชาติมาใช้ทดแทนแหล่งพลังงานหลักที่ใช้อยู่ใน
ปัจจุบันที่กำลังจะหมดไปให้ได้มากที่สุด

พลังงานเหล่านี้มีอยู่ทั่วไปในท้องถิ่นและสามารถนำมาพัฒนาใช้ประโยชน์ได้ตามความเหมาะสมของ
พื้นที่หรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ ตัวอย่างเช่น

- **ภาคเหนือ**ของประเทศไทย มีการใช้พลังงานชีวมวลจากเศษวัสดุทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว
แกลบ และเศษไม้ มาใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าหรือความร้อนในโรงงาน รวมถึงการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บน
หลังคาบ้านเรือน เพื่อผลิตไฟฟ้าใช้เองในพื้นที่ห่างไกลจากสายส่งไฟฟ้า
- **ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมขนาดใหญ่ มีการนำมูลสัตว์ เช่น มูลวัว
มูลหมู หรือของเสียจากฟาร์ม มาใช้ผลิตแก๊สชีวภาพสำหรับหุงต้มและผลิตกระแสไฟฟ้า นอกจากนี้บางพื้นที่ยัง
ใช้พลังงานลมเพื่อสูบน้ำในไร่นา ลดค่าใช้จ่ายและช่วยเกษตรกรได้มาก
- **ภาคกลาง** มีการใช้พลังงานน้ำในรูปแบบ “ไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก” จากคลองหรือเขื่อน เพื่อ
ผลิตไฟฟ้าใช้ในชุมชน รวมทั้งนิยมติดตั้งโซลาร์เซลล์ตามอาคาร โรงเรียน และไร่นา เพื่อใช้สูบน้ำและให้แสง
สว่างในพื้นที่เกษตรกรรม
- **ภาคใต้** มีลักษณะภูมิประเทศติดทะเลและมีลมแรงตลอดปี จึงเหมาะกับการใช้พลังงานลม
และพลังงานแสงอาทิตย์ เช่น การติดตั้งกังหันลมผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ชายฝั่ง การใช้โซลาร์เซลล์บนเกาะต่าง ๆ ที่
อยู่ห่างจากแผ่นดินใหญ่ และยังมีการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของภาค
นี้ด้วย

จากตัวอย่างข้างต้นจะเห็นได้ว่าการใช้พลังงานทดแทนในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับทรัพยากรธรรมชาติและ
ลักษณะทางภูมิประเทศ การเลือกใช้พลังงานให้เหมาะสมจะช่วยลดการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ลดมลพิษ
และสร้างความมั่นคงทางพลังงานในท้องถิ่น ช่วยให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน



ใบงานที่ 1

เรื่อง การใช้แหล่งพลังงานทดแทน
ในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบงานที่ 1 เรื่อง การใช้แหล่งพลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และพลังงานทดแทน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การใช้แหล่งพลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรม และตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ข้อมูลทั่วไป

1. พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์แหล่งพลังงานทดแทน

.....

2. ชนิดของแหล่งพลังงานทดแทนที่ใช้

.....

3. ลักษณะของการนำไปใช้ประโยชน์

.....

.....

4. ข้อดีและข้อจำกัด ของการใช้พลังงานชนิดนั้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้

1. ศักยภาพของแหล่งพลังงานของพื้นที่

.....

.....

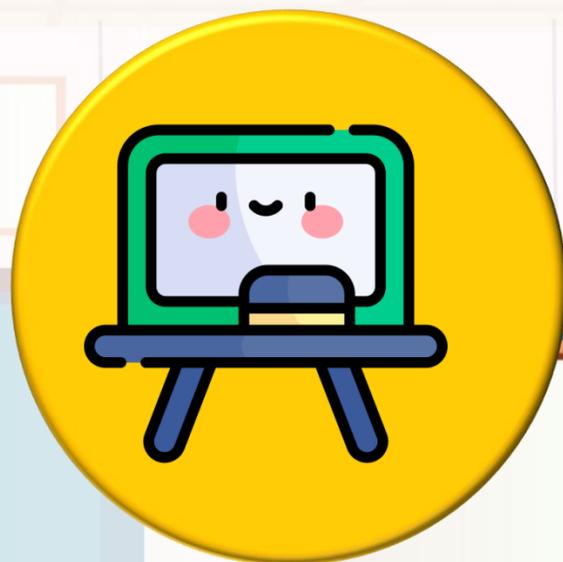
.....



ลงมือทำกิจกรรม



นำเสนอ



ผลการทำกิจกรรม

ใช้เวลากลุ่มละประมาณ 3 นาที





ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง แนวทางการใช้พลังงานทดแทนในท้องถิ่น
หรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ อย่างเหมาะสม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แนวทางการใช้พลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ

อย่างเหมาะสม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และพลังงานทดแทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แนวทางการใช้พลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ

อย่างเหมาะสม

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์

1. สืบค้นข้อมูลการใช้พลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง หรือพื้นที่ที่สนใจ
2. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับแนวทางการใช้พลังงานทดแทนที่เหมาะสมในท้องถิ่น

วัสดุและอุปกรณ์

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. แบ่งกลุ่มและร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการใช้พลังงานทดแทนที่เหมาะสมในท้องถิ่น (เลือกการใช้ประโยชน์เพียง 1 ด้าน)
2. นักเรียนระบุงบค้ประกอบหรือปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินความเหมาะสม เช่น ศักยภาพของแหล่งพลังงาน สภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ เทคโนโลยีที่มีอยู่ ต้นทุนทางเศรษฐกิจ รวมทั้งผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคม
3. นักเรียนจำแนกข้อมูลที่รวบรวมไว้ลงในหมวดหมู่ตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ หรือเทคโนโลยี จากนั้นจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลภายในแต่ละหมวดหมู่ โดยอาศัยเกณฑ์ร่วมกันที่กำหนด เช่น ข้อมูลที่มีผลต่อการตัดสินใจสูงสุดอยู่ลำดับต้น และข้อมูลที่มีผลน้อยอยู่ลำดับท้าย
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดทำตารางหรือแผนภาพที่เชื่อมโยงข้อมูลพื้นฐาน ข้อดี-ข้อจำกัด ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และลำดับความสำคัญ เพื่อให้เห็นภาพรวมที่ชัดเจน
5. เมื่อการวิเคราะห์เสร็จสิ้น นักเรียนในแต่ละกลุ่มจัดทำข้อสรุปว่า พลังงานทดแทนชนิดที่เลือกนั้น **เหมาะสมหรือไม่เหมาะสม**กับการนำมาใช้ในพื้นที่ โดยต้องอ้างอิงกับข้อมูลและปัจจัยที่ได้จัดหมวดหมู่ และลำดับความสำคัญไว้แล้ว พร้อมทั้งทำการเปรียบเทียบกับพลังงานชนิดอื่น เช่น พลังงานน้ำกับพลังงานชีวมวลในพื้นที่จริงว่ามีข้อได้เปรียบหรือข้อเสียเปรียบอย่างไร





ใบงานที่ 1

เรื่อง แนวทางการใช้พลังงานทดแทน
ในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ
อย่างเหมาะสม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบงานที่ 1 เรื่อง แนวทางการใช้พลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ อย่างเหมาะสม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เรื่อง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และพลังงานทดแทน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แนวทางการใช้พลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ
อย่างเหมาะสม
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรม และตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์แหล่งพลังงานทดแทน

ชนิดของแหล่งพลังงานทดแทนที่ใช้

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ความเหมาะสมของพลังงานทดแทน

ปัจจัย / เกณฑ์ที่พิจารณา	ข้อมูล / ลักษณะของพลังงานที่เลือก	การประเมินความเหมาะสมกับพื้นที่ในท้องถิ่น (เหมาะสม / ปานกลาง / ไม่เหมาะสม)	เหตุผลประกอบ
1. ศักยภาพของแหล่งพลังงานในพื้นที่			
2. สภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ			
3. เทคโนโลยีที่ใช้ได้ในปัจจุบัน			
4. ต้นทุนทางเศรษฐกิจ			
5. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม			
6. ผลกระทบต่อสังคมและชุมชน			
สรุปภาพรวม			



ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง ตัวอย่างแนวทางการใช้พลังงานทดแทน
ในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ
อย่างเหมาะสม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ตัวอย่างแนวทางการใช้พลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ
อย่างเหมาะสม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และพลังงานทดแทน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แนวทางการใช้พลังงานทดแทนในท้องถิ่นหรือในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ
อย่างเหมาะสม

พลังงานเป็นสิ่งสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เราใช้พลังงานในการทำงาน การเดินทาง การผลิตสินค้า และกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน แต่การใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ เช่น น้ำมัน ถ่านหิน และแก๊สธรรมชาติ ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป ดังนั้นมนุษย์จึงหันมาสนใจใช้ พลังงานทดแทน ซึ่งเป็นพลังงานที่สามารถสร้างขึ้นใหม่ได้จากธรรมชาติและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากนัก

พลังงานทดแทนมีหลายประเภท เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งใช้แผงโซลาร์เซลล์เปลี่ยนแสงแดดให้เป็นพลังงานไฟฟ้า มีข้อดีคือไม่ก่อให้เกิดมลพิษและใช้ได้ทั่วไป แต่มีข้อจำกัดคือผลิตไฟฟ้าได้เฉพาะเวลากลางวันและมีค่าใช้จ่ายสูงในการติดตั้ง พลังงานลม ผลิตไฟฟ้าโดยใช้กังหันลม ข้อดีคือสะอาดและไม่สิ้นเปลืองทรัพยากร แต่ต้องอยู่ในพื้นที่ที่มีลมแรงและสม่ำเสมอ พลังงานน้ำ มักใช้สร้างเขื่อนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า มีข้อดีคือให้พลังงานได้มากและต่อเนื่อง แต่ต้องใช้งบประมาณสูงและอาจกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

นอกจากนี้ยังมี พลังงานชีวมวล ที่ได้จากเศษวัสดุทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว แกลบ หรือเศษไม้ สามารถนำมาเผาไหม้เพื่อให้ความร้อนหรือผลิตไฟฟ้าได้ ข้อดีคือช่วยลดปริมาณขยะและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น แต่มีข้อจำกัดคืออาจก่อให้เกิดควันและเขม่าถ้าเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ส่วนพลังงานแก๊สชีวภาพ ได้จากการหมักของเสียหรือมูลสัตว์ในถังหมัก สามารถนำไปใช้หุงต้ม หรือผลิตไฟฟ้าในฟาร์มได้ ข้อดีคือช่วยลดกลิ่นและแมลงวัน แต่ต้องมีการดูแลระบบหมักอย่างเหมาะสม

การเลือกใช้พลังงานทดแทนในแต่ละพื้นที่ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศและทรัพยากรที่มี เช่น ในภาคเหนืออาจใช้พลังงานชีวมวลจากเศษไม้หรือแกลบ ภาคอีสานนิยมใช้ก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์ ภาคกลางสามารถใช้พลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับพลังงานน้ำจากคลองส่งน้ำ ส่วนภาคใต้เหมาะกับพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์บริเวณชายฝั่งหรือบนเกาะต่าง ๆ

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าพลังงานทดแทนแต่ละประเภทมีทั้งข้อดีและข้อจำกัด การนำมาใช้จึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของแหล่งพลังงาน เช่น ศักยภาพของแหล่งพลังงาน ปริมาณของแหล่งพลังงาน สภาพอากาศ สภาพแวดล้อม ภูมิประเทศ ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ต้นทุนการผลิต ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ ปริมาณพลังงานที่ได้ ทั้งนี้การใช้พลังงานทดแทนไม่เพียงช่วยลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ แต่ยังช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและสร้างความยั่งยืนให้กับชุมชนในอนาคต



สรุปบทเรียน





สรุปบทเรียน

การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในท้องถิ่นและพื้นที่ใกล้เคียงเป็นแนวทางสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนอย่างยั่งยืน การบูรณาการความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนท้องถิ่น จะช่วยให้การใช้พลังงานทดแทนมีประสิทธิภาพมากขึ้น และส่งเสริมความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ซึ่งเป็นบทเรียนที่สำคัญในการบริหารจัดการพลังงานสำหรับอนาคต

